



# Historie der Technischen Universität Clausthal

von Georg Müller

---

## 230 Jahre Entwicklung – meist zum Guten, zeitweise auch in schlechten Perioden

Fremde Besucher der Stadt bleiben meist erstaunt vor der Eingangshalle der Hochschule stehen und fragen sich: Wieso befindet sich in dieser Kleinstadt eine Technische Universität? Goethe wusste 1777, warum er die Doppelstadt aufsuchte. Er trat hier unter falschem Namen, nämlich als Maler Wilhelm Weber aus Darmstadt, als früher „Industriespion“ für den invaliden Ilmenauer Bergbau auf. Die Doppelstadt Clausthal-Zellerfeld zählte zu Goethes Zeiten fast doppelt so viele Einwohner wie sein Weimar oder die uns benachbarte Reichsstadt Goslar. Das Oberharzer Bergrevier mit seinen zahlreichen Hütten war damals das größte Industrieviertel zwischen Sankt Petersburg und Paris, und die Zehnteinnahmen des Clausthaler Bergamts machten im 18. Jahrhundert ein Viertel des kurhannoverschen Staatshaushalts aus.

Zwei ganz verschiedene Randbedingungen lagen 1775 der Einrichtung einer montanistischen Lehranstalt in Clausthal zu Grunde. Zum einen war in der Zeit der Aufklärung der Zug zur Gründung spezieller praxisnaher Schulen für militärische Bereiche, für die Landwirtschaft und die Technik jenseits der Universitätsfakultäten ziemlich allgemein. Das Maschinenwesen des in immer größere Teufen vorstoßenden Bergbaus und die Verhüttung komplex zusammengesetzter Erze waren nicht mehr mit reiner Empirie zu beherrschen. Daher entstanden in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Bergbauschulen, von denen die in Sankt Petersburg, Berlin und Paris den dortigen Akademien der Wissenschaften benachbart waren, die in Schemnitz, Freiberg und Clausthal aber inmitten wichtiger Bergbauregionen angesiedelt wurden, so dass in letzteren die Theorie mit der Praxis vereinigt werden konnte.

Zum anderen kam für den Oberharz hinzu, dass die Silberausbeute der Grube „Dorothea“, des in dieser Zeit reichsten Bergwerks Europas, deutlich zurückging. Der Gründer der Clausthaler Lehranstalt Berghauptmann Claus Friedrich von Reden forderte moderne Kenntnisse für ein erhöhtes Ausbringen aus den Erzen durch verbesserte Hüttenprozesse. So wurde Johann Christoph Ilsemannt beauftragt, die chemische Metallurgie, Halurgie und Mineralogie zu lehren. In einem eigens dafür errichteten Laboratorium führte er 1778-1810 mit seinen Hörern che-

*Bild links: Der Neubau der Bergakademie um 1907*

misch-metallurgische Experimente durch und trat durch eine Reihe von Publikationen in den damaligen chemischen Journalen hervor. Das Mineral Ilsemanit wurde nach ihm benannt. Seine mineralogischen Sammlungen waren weithin berühmt.

Die napoleonische Ära, als die welfischen Lande Teile des Königreichs Westphalen wurden, war für den Oberharzer eine gute Zeit, denn das mit dem Silber in großen Mengen anfallende Blei erzielte bei starkem Kriegsbedarf hohe Preise. Die Ecole des mines für das Harz-Departement in Clausthal erhielt ein Unterrichtsgebäude, einen Etat und hinreichende Studienmaterialien. Am Regierungssitz Kassel wurde ein Reglement für den „Unterricht in den Bergmännischen Hülfswissenschaften und Künsten (1809/10)“ ausgearbeitet. In jener Zeit bezog sich der Begriff Kunst auf die Maschinen. Die Eleven der 1. Klasse mussten über Kenntnisse des Französischen, Lateins, der Mathematik und Naturwissenschaften verfügen. Daneben bestand noch eine 2. (Steiger-) Klasse.

1821 wurde der Bergschule eine Forstlehranstalt angegliedert, die 1844 als Forstakademie nach Hann.-Münden verlegt wurde und vor einigen Jahrzehnten als Forstwirtschaftliche Fakultät in der Universität Göttingen aufgegangen ist. Die Berg- und Forstschule besaß ein dreiköpfiges Direktorium, das Oberbergrat W. A. Julius Albert leitete.

Alberts nachhaltigste Leistung auf technischem Gebiet ist die Erfindung, Herstellung, langzeitige Erprobung und Einführung des Drahtseils zur Erzförderung aus den Gruben. Bereits im 18. Jahrhundert hatten die Gruben der Oberharzer Reviere Tiefen von mehr als vierhundert Metern erreicht.

Das Eigengewicht der Förderseile wirkte sich mit zunehmender Teufe durch häufige Seilbrüche negativ aus. Die leichteren Hanfseile litten durch die Nässe der Schächte und waren sehr teuer, da sie importiert werden mussten. Eiserne Kettenseile wurden im Oberharz geschmiedet und waren in der Herstellung billiger als Hanfseile, doch brachen sie häufig in den Gelenkstellen zwischen den Kettengliedern.



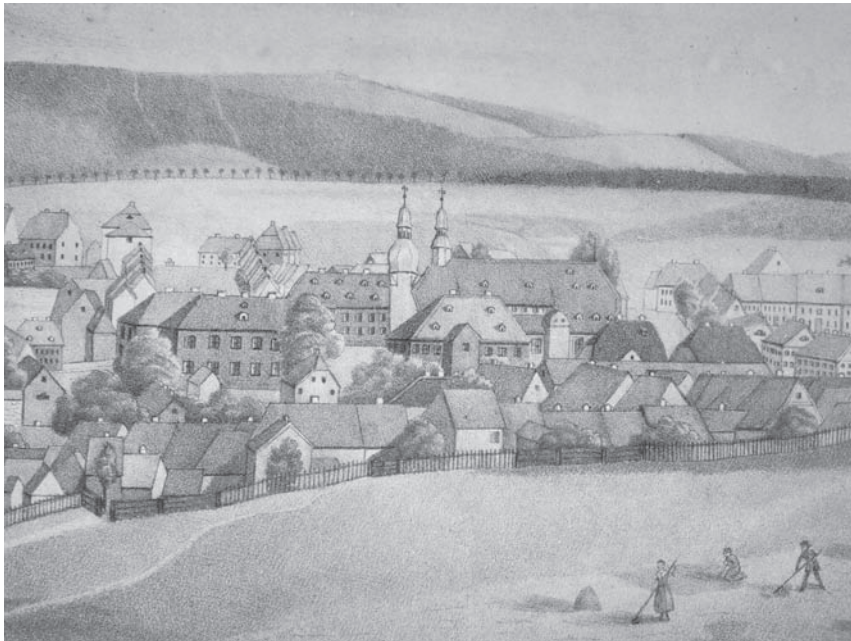
Albert ließ auf dem Dorotheer Grubengelände in Clausthal eine Versuchsanlage bauen. Jahrelang wurden seit 1824 auf einer großen Trommel Ketten

*Bild oben: Albert, Wilhelm August Julius, Oberbergrat.*



verschiedenster Schmiedetechnik unter realitätsnahen Belastungen geprüft. Es zeigte sich, dass der Stahl in den Gelenkstellen zunehmend feinkörniger rekristallisierte, was zum Bruch führte. Erst zehn Jahre später führten Alberts hartnäckige Experimente zum Erfolg. Er ließ nämlich auf eine ganz neue Weise jeweils vier Eisendrähte von etwa 3,5 mm Stärke zu einer Litze flechten und drei dieser Litzen zu einem Seil. Sowohl die Drähte wie auch die Litzen wurden in der gleichen Richtung gedreht, was heute als „Albert-Schlag“ bekannt ist.

In den ersten drei Jahren wurden in Clausthal etwa 24 Kilometer Drahtseil für den Eigenbedarf, aber auch für den Bergbau in Freiberg, Essen und Příbram hergestellt, so dass die Fertigung leicht auch anderswo in Gang gesetzt werden konnte. Zum anderen publizierte Albert seine Erfindung 1834 und 1837 in „Karstens Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde“. Auf diese Weise trat das Drahtseil seinen Siegeszug in vielen Industriesparten und in der Verkehrstechnik an. Es hat seine Bedeutung bis heute nicht verloren.



Der für die Fortentwicklung der Bergakademie Clausthal wichtigste Wissenschaftler war im 19. Jahrhundert Adolph Roemer, dem seine Schüler ein Denkmal an der Marktkirche setzten und nach dem zahlreiche

*Bild oben: Clausthaler Marktplatz mit Holzkirche und Bergschule um 1850*

Fossilien den Beinamen Roemeri sowie ein Mineral den Namen Roemerit erhielten. Roemer ist durch Publikationen seiner exakten paläontologisch-stratigraphischen Bearbeitung der norddeutschen Jura- und Kreideformationen hervorgetreten.

Roemer übernahm 1853 die Leitung der Bergschule. Wachen Sinnes hatte er die seinerzeitige intensive Industrialisierung Zentraleuropas beobachtet und die damit verbundene rasante Entwicklung der Polytechnischen Schulen als Vorläufer der Technischen Hochschulen. Er erkannte, dass die Zukunft der Clausthaler Lehranstalt nur zu sichern war, wenn sie mit den Polytechnika in Konkurrenz treten konnte. Auf ihn und seine Mitstreiter in der Bergverwaltung, Carl Lahmeyer und Hermann Koch (Vater des Bakteriologen und Nobelpreisträgers Robert Koch), gehen die 1859 in Clausthal eingeführten vierjährigen Studiengänge für das Berg- und Hüttenwesen und die seit 1860 bestehenden Abschlussexamina mit der Verleihung des Titels eines allgemein in allen deutschen Bundesstaaten anerkannten Berg- oder Hütteningenieurs zurück. Damit formte Roemer die bisherige Ausbildungsstätte für Bedienstete des hannoverschen Montanwesens in eine wettbewerbsfähige ingenieurwissenschaftliche Hochschule um, die in den folgenden Jahrzehnten aufgrund ihres Rufs bis zur Hälfte ihrer Studenten von Übersee, vorwiegend aus Nord- und Südamerika, rekrutierte. Er sorgte dafür, dass die Clausthaler Hochschule eine zeitgemäße wissenschaftliche und apparative Ausrüstung sowie eine gut ausgestattete Bibliothek erhielt. Roemer und die Professoren Streng und Kerl gründeten mit ihren Studenten die erste „wissenschaftliche Schule“, welche die geologische Untersuchung des Harzes, seiner Gesteine und Erze verfolgte.

Roemer und seine Geschwister gehörten zu den Gründern des heutigen „Roemer-Pelizeus-Museums“ in Hildesheim und stifteten erhebliche Mittel für seine Ausstattung. Adolph und Hermann Roemer wurde die Ehrenbürgerwürde der Stadt Hildesheim verliehen.

Mit der Annexion des Königreichs Hannover und seiner Eingliederung in den preußischen Gesamtstaat (1866) begann für die Bergakademie Clausthal eine fast zwei Jahrzehnte dauernde Existenzkrise, da soeben die fast erloschene Bergakademie in Berlin wieder ins Leben gerufen wurde. Dr. Albrecht von Groddeck, Direktor der Clausthaler Bergakademie, kämpfte verbissen und erfolgreich um ihren Erhalt. Ja, in den achtziger Jahren erreichte er sogar die Zuweisung neuer Professuren und Dozenturen, für die auch Stellen wissenschaftlicher Assistenten geschaffen wurden. Unter den Neuberufenen erlangte der Metallhüttenkundler Carl Schnabel als Verfahrenstechniker der Metallurgie und als Gutachter Welt-ruf. Als freigiebiger Freund der Studenten dichtete er die Liedtexte, die auch heute noch in fröhlicher Runde gesungen werden. Weltweit bekannt wurde Arnold Sommerfeld, der in Clausthal die Höhere Mathematik las, später in München das berühmte Atommodell entwickelte und Lehrer der Nobelpreisträger W. Pauli, W. Heisenberg und H. A. Bethe war. Mit nachhaltigem Erfolg erarbeitete F.W. Küster mit dem Assistenten Dr. Thiel in Clausthal ein logarithmisches Tabellenwerk zur Berechnung chemischer Reaktionen, das bis heute mehr als einhundert Auflagen erreicht hat.

*Bild rechts: Adolph Roemer*







Dem personellen Ausbau der Hochschule, die den preußischen THs entsprechend, ab 1903 den Titel „Diplomingenieur“ verleihen durfte, folgten von 1903 bis 1907 repräsentative Neubauten für die Lehre und Forschung gegenüber der Marktkirche. 1919 erfolgte der Übergang von der Direktors- zur Wahlrektorsverfassung, deren erste Satzung der Mineraloge Bruhns verfasste. Bruhns war der erste Rektor der Bergakademie (1919-1921). Im Jahre 1919 immatrikulierten sich erstmals fünf Frauen an der Bergakademie Clausthal. Da sich die Studentenzahlen nach dem 1. Weltkrieg vervielfachten, wurde in den zwanziger Jahren

an den Spittelwiesen ein größeres Bauprogramm realisiert, das neben Institutsbauten eine Aula, ein Hallenbad und eine Turnhalle, auf einem ehemaligen Grubengelände Sportplätze und eine Skihütte am Brocken schuf. Die nationalsozialistische Ära brachte hingegen nur Stagnation und Rückgang der Studentenzahlen. Viele Studenten wurden durch massive Werbung für die Offizierslaufbahn gewonnen, was durch vermehrte Frauenimmatrikulationen und während des 2. Weltkriegs durch die Zuweisung von Studenten aus okkupierten Ländern, wie Luxemburg und Elsaß-Lothringen, nicht kompensiert werden konnte. Der größere Teil der Professoren, Dozenten, Assistenten und Studenten musste Kriegsdienst leisten, die an der Bergakademie Verbliebenen forschten für die Wehrmacht, so dass die Bergakademie als Rüstungsbetrieb eingestuft wurde.

Nach Kriegsende wurde die Bergakademie geschlossen, alle Professoren und Mitarbeiter entlassen. Die Rektoren und Prorektoren der Nazizeit wurden durch die Besatzungsmächte für Jahre interniert, verloren ihre Professuren für immer oder wurden erst nach vielen Jahren an andere Hochschulen berufen. Der personelle Wiederaufbau begann mit Beginn des Jahres 1946 durch drei politisch unbelastete Professoren hohen wissenschaftlichen Ansehens. Es waren dies der Metallphysiker G. Wassermann, der Chemiker H. Hock und der Wirtschaftswissenschaftler G. Krüger. Ihnen gelang es, den Lehrbetrieb im SS 1946 wieder in Gang zu bringen. Bis zum Jahre 1960 stiegen die Zahlen der Studierenden auf 1500 an, um infolge des Strukturwandels im Bergbau und im Hüttenwesen auf 1000 im Jahre 1965 abzusinken. Auf Empfehlung des Wissenschaftsrates begann die niedersächsische Landesregierung bereits Anfang der sechziger Jahre

*Bild oben: Carl Schnabel*

der Monostruktur der Bergakademie entgegenzuwirken, indem das Personal für den Aufbau neuer Studiengänge, wie Mathematik, Physik, Chemie, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, an der Bergakademie zur Verfügung gestellt wurde. Die Planung sah vor, die Bergakademie zu einer Technischen Hochschule auszubauen. Dementsprechend wurde die Hochschule 1964 umbenannt. Seit 1968 heißt sie Technische Universität, doch wurde der weitere Ausbau um 1970 beendet, da die Landesregierung eine Regionalisierung des Hochschulwesens begann. Gegen Ende der siebziger Jahre musste die TU Clausthal bereits Planstellen für den Ausbau der Pädagogischen Hochschulen zu Universitäten in Osnabrück und Oldenburg abgeben.



Trotz steigender Zahlen der Studierenden, die Anfang der neunziger Jahre an der TU Clausthal viertausend überstiegen, mussten die niedersächsischen Hochschulen in mehreren Wellen ihr Personal reduzieren und gleichzeitig Umstrukturierungen ihrer Lehr- und Forschungsangebote vornehmen. So wurden an der TU Clausthal, trotz der empfindlichen Einsparungen, neue Studiengänge eingerichtet, wie Informationstechnik, Betriebswirtschaft, Kunststofftechnik, Umweltschutztechnik, Energie- und Rohstoffversorgungstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Mechatronik. Synergieeffekte ergeben sich aus der neugeschaffenen Organisation von Fakultäten, die naturwissenschaftliche Fächer mit ingenieurwissenschaftlichen kombinieren. Das Wissenschaftsspektrum der TU Clausthal findet im Ausland starke Beachtung, denn derzeit kommt, wie auch schon in vergangenen Zeiten, ein Drittel der Studierenden aus Ländern aller Kontinente.

*Bild oben: Am Feldgraben 1968*